

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
7. Juli 2005 (07.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/061152 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B22D 11/045**,  
11/06, C21D 8/02, C22C 38/00

38229 Salzgitter (DE). **BRÜX, Udo** [DE/DE]; Schützen-  
delle 2, 40670 Meerbusch (DE). **BROCKMEIER, Klaus**  
[DE/DE]; Haroldstrasse 59, 47057 Duisburg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/002817

(74) **Anwalt: MEISSNER, Peter, E.**; Meissner & Meissner,  
Anwaltskanzlei, Postfach 33 01 30, 14171 BERLIN (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
22. Dezember 2004 (22.12.2004)

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 61 952.6 23. Dezember 2003 (23.12.2003) DE  
10 2004 061 284.6  
14. Dezember 2004 (14.12.2004) DE

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,  
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **SALZGITTER FLACHSTAHL GMBH**  
[DE/DE]; Eisenhüttenstrasse 99, 38239 Salzgitter  
(DE). **MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR EISEN-  
FORSCHUNG GMBH** [DE/DE]; Max-Planck-Strasse 1,  
40237 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KROOS, Joachim**  
[DE/DE]; Rostockring 5, 38527 Meine (DE). **SPITZER,**  
**Karl-Heinz** [DE/DE]; Stettiner Strasse 2, 38678  
Clausthal-Zellerfeld (DE). **FROMMEYER, Georg**  
[DE/DE]; Carl-Zuckmayer-Strasse 38, 40699 Erkrath  
(DE). **FLAXA, Volker** [DE/DE]; Eisenerzstrasse 52,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR THE GENERATION OF HOT STRIPS OF LIGHT GAUGE STEEL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM ERZEUGEN VON WARMBÄNDERN AUS LEICHTBAUSTAHL

(57) Abstract: The invention relates to a method for the generation of hot strips, made from a workable light gauge steel which is particularly easy to cold deep draw, comprising the main elements Si, Al and Mn, with high tensile strength and good TRIP and/or TWIP properties. The mass % are as follows for C 0.04 to  $\leq 1.0$ , Al 0.05 to  $< 4.0$ , Si 0.05 to  $\leq 6.0$ ; Mn 9.0 to  $\leq 30.0$ , the rest being iron with the usual elements present in steel. The melt is cast in a horizontal strip casting unit, close to the final measurements, free of bends and with a killed-flow to give a pre-strip in the range of 6 to 15 mm and then introduced to a further processing.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erzeugen von Warmbändern aus einem umformbaren, insbe-  
sondere gut kalt tiefziehfähigen Leichtbaustahl, bestehend aus den Hauptelementen Si, Al und Mn, der eine hohe Zugfestigkeit und  
TRIP- und/oder TWIP-Eigenschaften aufweist. Dabei betragen die Gehalte in Masse-% für C 0,04 bis  $\leq 1,0$ ; Al 0,05 bis  $< 4,0$ ;  
Si 0,05 bis  $\leq 6,0$ ; Mn 9,0 bis  $\leq 30,0$ ; Rest Eisen einschliesslich üblicher stahlbegleitender Elemente. Die Schmelze wird in einer  
horizontalen Bandgiessanlage endabmessungsnah sowie strömungsberuhigt und biegefrei zu einem Vorband im Bereich zwischen 6  
und 15 mm vergossen und anschliessend einer Weiterbehandlung zugeführt.

WO 2005/061152 A1